

# 流行性乙型脑炎

流行性乙型脑炎简称乙脑，是一种虫媒病毒性脑炎，以三带喙库蚊为主要传播媒介，流行于夏秋季，乙型脑膜炎是以实质性炎症为主的中枢神经系统急性传染病。临床上以高热、意识障碍、抽搐、呼吸衰竭及脑膜刺激为特征。病死率高，部分患者可留有后遗症。

# 乙型脑膜炎相关历史

- 早在1921年我国就有乙型脑膜炎病例的记载。
- 1938年在北京分离到病毒。
- 1871年、1924年先后两次在日本大流行。
- 1934年日本首次分离出乙脑病毒（日本病毒）

# 乙型脑膜炎的命名

为了与上世纪初曾流行于欧洲的昏睡性脑膜炎，又称甲型脑膜炎相区别，解放后我国卫生部定名为流行乙型脑膜炎。

乙型脑膜炎病毒为虫媒病毒。虫媒病毒病为自然疫源性疾疾病，地区分布十分广泛，虫媒病毒是近几十年来发展较快的一组病毒，其中128种对人致病，根据病毒的抗原性和分子结构的不同，可分为14个科。而可引起人脑炎的虫媒病毒迄今国际上已知20多种，分属以下4科。

# 与脑膜炎相关的虫媒病毒

科	病 毒	地理分布
披膜病毒科	东方马脑炎 (EEE) 西方马脑炎 (WEE) 委内瑞拉马脑炎 (VEE) 西门科克森林病 (SFD)	美洲、澳洲、欧洲 美洲 美洲 美洲
布尼安病毒科	加尼福尼亚脑炎 (CE) Lu Crosse脑炎 (LAC) 雪靴野兔 (SSH) 裂谷热 (RVF)	北美 美洲 美洲 美洲
呼肠孤病毒科	Colti病毒 (科罗拉多牌热、CTF)	美洲、欧洲、亚洲
黄病毒科	圣路易脑炎 (SLE) 乙型脑炎 (JE) 墨累山谷脑炎 (MVE) 森林脑炎 (RSSE) 中欧脑炎 (CEE) 根岸脑炎 (NEGISHIE) 波互生脑炎 (POW) 跳跃病 (LOUPING-I11) ROCIO (ROC) 基萨那森林病 (KFD) 西尼罗热 (WNF) 鄂撕克出血热 (DHF) APOI (APOI)	美国加勒比海 亚洲 澳洲。新几内亚 西伯利亚西部、中国 中欧、东欧 日本 美国、加拿大东部 英国、爱尔兰 巴西 印度 亚洲、非洲、中东、法国 前苏联 亚洲

# 病原学

- 乙脑病毒原属虫媒病毒披膜病毒科
- 近年改属黄病毒科 (Flaviviridae)
- 形态：球型 直径：40NM
- 核心：单股正链RNA 外层：核衣壳 最外层：脂蛋白 其表面：糖蛋白
- RNA基因：10976bp 长含10296bp的可读框 (ORF)，相当3432氨基酸，能编码
- 经研究：正链3'末端与具RNA复制酶成分的NS5和NS3蛋白结合成复合物，该复合物与乙脑病毒RNA负链合成有关。

# 其 特 点

- 1、抵抗力差、温度在56℃ 30min。对常用消毒剂敏感。
- 2、乙脑病毒能导致多种动物的感染。如马 猪 猴 鸡 鼠等。
- 3、乙脑病毒的抗原性比较稳定，人和动物感染后可产生补体结合抗体，血凝抑制抗体和中和抗体。
- 4、根据基因的同源性发现不同时间，不同地区。同源性不同。分别有2%-16%的变异性。

# 流 行 病 学

- ❏ 传染源： 幼猪
- ❏ 传播途径： 本病通过蚊虫叮咬而传播。
- ❏ 易感人群： 儿童
- ❏ 流行特征： 地区 气温 雨量和蚊虫密度有关。



# 传播规律

长期宿主（蝙蝠、候鸟）



蚊、越冬蚊



猪等（猪体内病毒血症4天）

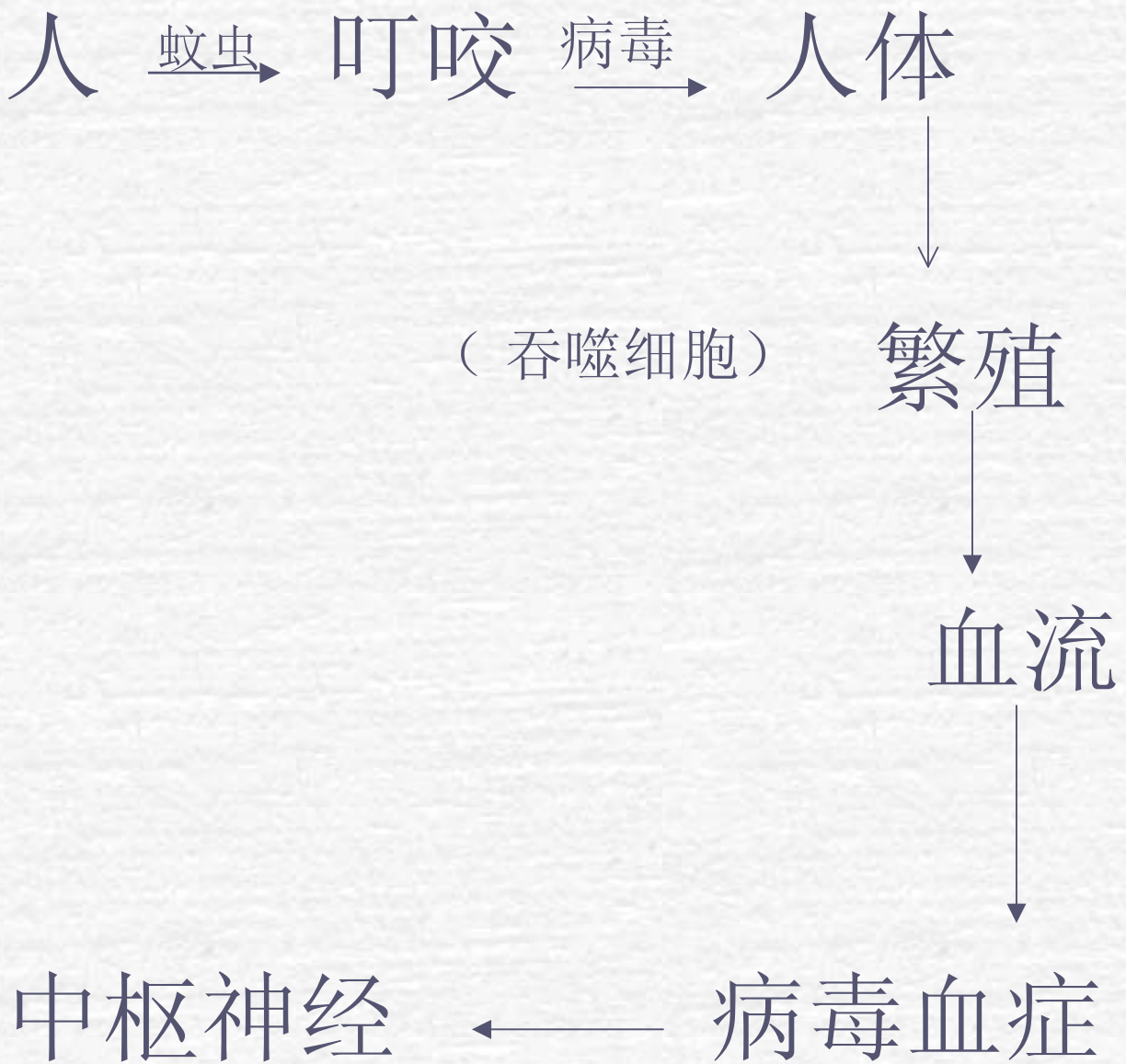


蚊（蚊体内外潜伏期14天）



人

# 发病机制与病理学



# 显微镜下的脑组织特征

神经细胞不同度的肿胀和坏死。

血管内淤血及附壁血栓，可见到出血。

血管周围炎性细胞浸润（以淋巴细胞和单核细胞为主），形成血管套。

胶质细胞增生（以小胶质细胞为主）。

某些病灶中，可见到小胶质细胞和中性核细胞侵入神经细胞内，形成所谓噬神经细胞现象。

严重者脑实质出现粟粒或米粒大小的坏死灶。

# 临床表现

- 潜伏期4-21d，一般为10-14d。
- 典型的临床经过分为三期。
  - 1、初期
  - 2、极期
  - 3、恢复期

# 初期表现特征

- 起病急，体温在1-2d内高达39-40℃，拌头痛，恶心和呕吐，多有嗜睡或精神倦怠。可有颈强直及抽搐，病程1-3d

# 极期表现特征

- 病程4-10 d，初期症状逐渐加重，主要表现为脑实质损坏症状。
- 1、高热：40℃以上，时间长7-21d。
- 2、意识障碍：程度不等，包括嗜睡、昏迷、定向力障碍等。
- 3、抽搐：可由于高热、脑实质炎症及脑水肿所致。
- 4、呼吸衰竭，多见重症患者，致延脑呼吸中枢病变，脑水肿，脑疝，颅内高压和低血钠所致。

# 恢复期特征表现

极期过后，体温逐渐下降，精神神经症状逐日好转，一般2周左右完全恢复。

# 实验室检查

- 外周血细胞计数及中性粒细胞升高。脑脊液检查可见压力增高，细胞计数轻度增高，蛋白质稍增高，糖和氯化物正常。
- 血清特异性IgM抗体检查，免疫荧光技术，反相被动血凝抑制试验等可作为早期诊断指标。补体结合试验双份血清抗体，效价呈4倍以上增高。有助回顾性诊断。
- 其他还有病毒分离，白细胞中的乙脑病毒相关抗原检测。脑部CT、核磁共振（MRL）



# 治疗和预防

预防：

一般治疗

1、控制传染源

对症治疗

2、防蚊和灭蚊

3、预防接种